

Population biology of infectious diseases (ed. R. M. Anderson, R. M. May).
Dahlem workshop reports, vol. 25, Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New
York, 1982. 316 p.

Рецензируемая книга представляет оригинальную форму коллективной монографии, отражающей итоги коллективного обсуждения учеными разных специальностей одной из центральных проблем эпидемиологии и паразитологии. В соответствии с принятой для Далемиских научных конференций формой проблема популяционной биологии, а точнее экологии инфекционных болезней, была разделена на 4 более частные проблемы. По каждой из них были представлены доклады специально выделенных ученых, а также итоговые доклады рабочей группы из 12 специалистов, отражающие общую точку зрения по затронутой проблеме.

Книга открывается введением (May, R. M., p. 1—12), в котором обосновывается тезис об экологической общности всех паразитических организмов от вирусов до гельминтов. В то же время автор, учитывая такие критерии, как наличие или отсутствие прямого размножения в организме хозяина, соотношения длительности жизни паразита и хозяина, особенности иммунологической реакции на паразита и другие, подразделяет паразитические организмы на 2 обширные группы — микропаразитов (вирусы, бактерии, грибы, простейшие) и макропаразитов (гельминты и другие многоклеточные организмы). Подобного деления придерживаются и авторы всех глав книги. Такое деление паразитов, на наш взгляд, мало отличается от традиционного круга объектов микробиологии и паразитологии и концентрирует внимание на различиях, а не на общих чертах паразитических организмов.

Первый раздел книги посвящен влиянию паразитов (от вирусов до гельминтов) на динамику численности популяции диких животных (G. C. Holmes, p. 37—51) и человека (M. C. Re-

reira, p. 53—64). В этих главах и обобщающем докладе (M. P. Hassel, R. S. Anderson, G. E. Coben e. a., p. 15—35) отмечается ограниченность достоверных количественных исследований по этим вопросам. Высказано мнение, что общепринятые взгляды на паразитов как регуляторов численности их хозяев не подкреплены достаточно убедительными фактами. Регулирующая роль паразитов надежно установлена для многих видов беспозвоночных животных, тогда как среди позвоночных паразитарные болезни могут быть факторами как аддитивной, так и компенсаторной смертности. Исключением являются лишь случаи завоза новых для экосистемы возбудителей инфекций или же, напротив, завоз новых видов или пород хозяев. В этих случаях инфекционные болезни могут вызвать катастрофические последствия, как было в случае эпидемии чумы копытных в Африке в конце XIX века. Для человеческих популяций инфекционные болезни, несмотря на значительную смертность от них в развивающихся странах, уже давно утратили роль регулирующего демографического фактора.

Второй раздел книги касается механизмов передачи возбудителей и динамики распространения их в популяциях хозяев. В коллективном обзоре (K. S. Warren, R. M. Anderson e. a., p. 67—85) приводится схема важнейших способов передачи возбудителей. Особое внимание уделяется влиянию характера паразито-хозяинных отношений, гетерогенности популяции паразита и хозяина и других факторов на динамику инфекционного процесса. Отдельная глава (K. Dietz, p. 87—102) посвящена обсуждению математических аспектов динамики инфекционного процесса. Конкретные примеры распространения инфекционных болезней в популяциях человека и животных проанализированы Феннером (F. Fenner, p. 103—119).

В третьем разделе обсуждаются вопросы контроля инфекционных болезней. При этом современная эпидемиология рассматривается как часть популяционной экологии и это положение иллюстрируется примерами с малярией, шистозоматозом, бешенством и другими инфекциями (обзорный доклад P. E. M. Fine, G. L. Aron, G. Berger e. a., p. 121—147). Математические обоснования моделей инфекционного процесса даются Андерсоном (R. M. Anderson, p. 149—176), который предлагает для этих целей использовать показатель скорости воспроизведения инфекционного процесса. Этот показатель оказался различным у микро- и макропаразитов. Практические проблемы контроля инфекционных болезней рассмотрены Смитом (C. E. G. Smith, p. 177—190), который оценивает эффективность различных методов вакцинации, хемотерапии и химиотерапии, контроля переносчиков и носителей, а также воздействий на окружающую среду.

Особая глава посвящена обсуждению эффективности применения вирусов как метода биологического контроля популяций насекомых (L. A. Falcon, p. 191—210).

В четвертом заключительном разделе монографии рассмотрены проблемы сопряженности эволюции паразитов и их хозяев. В групповом докладе (B. R. Levin, A. C. Allison, H. G. Bremermann e. a., p. 213—243) обосновывается тезис о динамичности отношений в системе паразит—хозяин. Популяции партнеров по паразитарной системе претерпевают различные генетические изменения, связанные как с их коэволюцией, так и с воздействием на них факторов окружающей среды. Одним из следствий коэволюции в паразитарной системе является изменение вирулентности паразита в сторону ее уменьшения для хозяина. Последний тезис детально обосновывается Аллисоном (A. C. Allison, p. 245—267) на примере паразитических простейших. Наиболее известным примером этого явления служит сравнительная безвредность местных штаммов трипанозом и тейлерий для диких африканских копытных и в меньшей степени для местных пород скота. В то же время для завозных пород скота европейского происхождения те же возбудители оказываются высокопатогенными. Паразиты являются важным фактором отбора определенных генотипов, повышающих устойчивость популяций хозяина. Гамильтон (W. D. Hamilton, p. 269—296) считает, что паразиты ответственны за генетическое разнообразие популяций своих хозяев. Даже возникновение разнополости у многоклеточных животных, по мнению этого автора, было во многом обусловлено потребностью повышения устойчивости хозяев к их эксплуатации микропаразитами с малой индивидуальной продолжительностью жизни.

В целом рецензируемая монография, безусловно, представляет уникальное явление как одна из попыток синтеза идей эпидемиологии и паразитологии. Несмотря на спорность отдельных положений и отсутствие общего заключения, она вносит существенный вклад в разработку единых представлений на популяционную экологию инфекционных болезней, независимо от природы вызывающих их возбудителей.

Ю. С. Балашов